

ҳосил берган.

Мевадаги шакар миқдори вегетация даврида қуёш тушиши вақтининг кўплигига боғлиқ. Чимбой туманида қуёш тушиш вақти 2927 соатни ташкил қилади.

Самарқандда қуёш тушиш вақти 2916 соатни ташкил қилади.

Тошкентда қуёш тушиш вақти 2692 соатни ташкил қилади.

Тошкентга Чимбойга нисбатан 235 соатга кам қуёш тушади.

Бундан келиб чиқадики, Чимбойда ўсган нок ҳосилида Тошкентда ўсган нокка нисбатан 4,8 % қанд миқдори кўп. Ва яна қорақалпоқнинг нокида Қримдаги нокдан 5,5 % қанд миқдори кўплиги муаллифлар томонидан аниқланган. "Оливье де Серр" навида ҳам қанд миқдори кўплиги аниқланган. Минг афсуски, 1960-1975 йиллари нок навларини экишга иккинчи даражали ўрин берилган. Жанубий туманларга 12%, шимолий туманларга 20% дарахларни экишга майдонлар ажратилган. Нок навларини шўрга чидамли, қишга чидамлилигини ва

юқори ҳосил беришини инобатга олиб шимолий туманларга 50% майдон нок навини экишга ажратиш кераклиги айтилган. Навлар ичида энг чидамли ва юқори ҳосил берадиган нав "Оливье де Серр" нави эканлиги олимлар томонидан таъкидланган.

Ҳозирги кунда Кегейли ва Чимбой туманларига экилган нок навларини шўрга чидамли эканлигини таъкидлашга ҳожат йўқ.

Бу расмдаги нокнинг "Оливье де Серр" ва "Лесная красавица" навларини экологик нуктаи назардан биоэкологик хусусиятларини ўрганиш давр талабидир.

Хулоса шуки, тадқиқотлар давом этмоқда. "Оливье де Серр" нави, "Лесная красавица" навлари ТошДАУ ўқув хўжалиги инновацион марказига ва М. Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Қорақалпоғистондаги филиалига экилган ва олимлар бу дарахтлар устида тажрибаларни бошлаб юборишган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Андриенко А.С. Исследование корневой системы яблони. Сб. Научных трудов Уманского сельскохозяйственного института, вып. 12, Киев, 1960.
2. Дудкин Г.И. Интродукция культурных растений в зоне Нукуса. 1962.
3. Дудкин Г.И. Изменение ареала и сортимента груш в Каракалпакии. Вестник каракалпакского филиала АН УзССР.
4. Ковалев Н.В., Тупицын Д.И. Закладка плодового сада и уход за ним на засоленных почвах низовьев Аму-Дарьи. Ташкент Изд-во АН УзССР, 1953.
5. Маткаримов К. Особенности размещения корневой системы яблони на тяжелых почвах Каракалпакии. "Вестник Каракалпакского филиала Академии наук Узбекской ССР", 1965, № 1.
6. Немцева Р.М. О развитии корневых систем древесных и кустарниковых пород на засоленных почвах. Труды Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства, т.2, Алма-ата, 1959.
7. Павлов А.К. Груша. "Лучшие сорта плодовых и винограда для сушки и консервирования в юго-западных областях Узбекистана", 1961.

UO'T: 504.062.2

O'SIMLIKLARNI HIMOYA QILISHDA TUPROQ MIKROORGANIZLARINING AHAMIYATI

Ro'zimova Xolida Kamiljanovna,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali dotsenti.

Annotatsiya. Maqolada o'simliklar uchun foydali xususiyatga ega bo'lgan bakteriyalar asosida biopreparatlar yaratish va ulardan foydalanish, shuningdek, mineral o'g'itlar bilan birga biopreparatlardan foydalanilganda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish imkoniyatini oshishi hamda yuqori sifatli ekologik xavfsiz mahsulotlar olish masalalarini takomillashtirish aks etgan.

Kalit so'zlar: mikrob, biopreparat, shtamp, bakteriya, sho'rlanish, qurg'oqchilik, pestitsid, tuproq, o'simlik, bug'doy, g'oz, ekologiya.

Аннотация. В статье описано создание и применение биопрепаратов на основе бактерий, обладающих полезными для растений свойствами, а также повышение возможности выращивания сельскохозяйственной продукции при использовании биопрепаратов в сочетании с минеральными удобрениями и повышение качества производства экологически чистой продукции высокого качества.

Ключевые слова: микроб, биопрепарат, штамм, бактерии, засоление, засуха, пестицид, почва, растение, пшеница, хлопок, экология.

Abstract. The article describes the creation and use of biopreparations based on bacteria that have beneficial properties for plants, as well as increasing the possibility of growing agricultural products when using biopreparations in combination with mineral fertilizers and improving the production of high quality environmentally friendly products.

Key words: microbe, biopreparation, strain, bacteria, salinity, drought, pesticide, soil, plant, wheat, cotton, ecology.

Kirish. Keyingi yillarda mineral o'g'itlarni samaradorligini ta'minlash maqsadida ularni nanobo'lakchalaridan foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan [1].

Mineral o'g'itlar va kimyoviy pestitsidlarni keltirgan zararini e'tiborga olgan holda, ularni miqdorini imkon boricha kamaytirish hamda ularni biotexnologiya mahsulotlari bilan almashtirish

bo'yicha rivojlangan mamlakatlarda tizimli ishlar boshlab yuborilgan [3,4].

Atrof-muhit muhofazasini ta'minlash ekologik toza mahsulotlar yetishtirish bilan bir qatorda tuproq unumdorligini oshirish hech bo'lmaganda bu ko'rsatgichni o'zgarishsiz qoldirish bugungi kun qishloq-xo'jaligi oldida turgan eng asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Shu maqsadda tuproqning biologik azot va fosfor bilan ta'minlay oladigan bakteriyalar bilan to'yintirish bo'yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda. O'simliklar uchun foydali xususiyatga ega bo'lgan bakteriyalar asosida biopreparatlar yaratish va ulardan foydalanishga ham alohida e'tibor bilan qarab kelinmoqda. Mineral o'g'itlar bilan birga biopreparatlardan foydalanish, yaxshi sifatga ega bo'lgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish imkoniyatini berishi ko'plab tajribalarda o'z isbotini topgan[2].

Namlikni yetishmasligi yoki qurg'oqchilik, o'simliklar uchun keng tarqalgan stress omillardan biri hisoblanadi. Tuproqda namlikni yetishmasligi o'simlik to'qimalarini suvsizlantiradi, gormonal statusni, nafas olishni va fotosintezni buzilishiga, va nihoyat qator salbiy holatlarga va ikkilamchi effekt jumladan oksidlanish stressi, ozuqa elementlarining yetishmovchiligiga olib keladi va ko'p hollarda o'simlik nobud bo'ladi.

O'simliklarni assotsiativ bakteriyalar bilan inokulyatsiya qilinganda, shu salbiy holatlarni ko'pchiligi yumshashi yoki butunlay yo'qolishi ham mumkin. Birinchidan, to'g'ri tanlangan assotsiativ bakteriyalar yoki ular asosida yaratilgan biologik preparatlar ko'p holatlarda o'simlik ildizining rivojlanishiga ya'ni cho'zilishiga, yon ildizchalar paydo bo'lishiga, yer osti qism biomassasini ko'payishiga va o'simliklarni yer osti va yer ustki qism arxitekturasini o'zgarishiga olib keladi. Bu qurg'oqchilik sharoitida muhim rol o'ynaydi, chunki ildiz tizimi yaxshi rivojlangan o'simlik, tuproq namligidan ko'proq foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi va tuproq tarkibidagi foydali bo'lgan elementlardan kengroq foydalana oladi. Bu holat, ya'ni inokulyatsiyaning himoya samarasi, inokulyatsiya uchun ishlatiladigan bakteriyaning qandaydir bir xususiyati natijasida, o'simlik o'sishining barqarorlashuvi bilan bog'liq bo'ladi.

Buning natijasida o'simliklarda stress omil ta'siriga javoban spesifik o'zgarishlar, simptomatik reaksiyalar paydo bo'ladi va ularni muayyan stress omili ta'siriga barqarorligi oshadi. Ammo, ba'zi hollarda ildiz massasini haddan tashqari ko'payib ketishi, o'simliklarni yer ustki qismida paydo bo'ladigan fotosintatlarni faollik bilan chiqib ketishiga sababchi bo'lishi va shu sababli o'simlikni rivojlanishini susaytirib ham mumkin. Nima bo'lganda ham, bu reaksiyalarni namoyon bo'lishi, bakteriyalarning o'simliklarni yer osti va yer usti qismlarini rivojlanishini barqarorlashtirishlari sabablimi yoki uning oqibati tufayli namoyon bo'layotganligini aniq aytilish qiyinroq.

Bir guruh olimlar, bakteriya suspenziyalari bilan inokulyatsiya qilish, optimal sharoitda (namlik yetarli bo'lgan) ham, yetarli darajada namlikka ega bo'lmagan tuproqda ham bir-biriga yaqin (o'xshash) natija berganligini e'tiborga olib, inokulyatsiya natijasida o'simliklarni stress sharoitga chidamliligining oshishi, "bakteriyalarning spesifik antistress samaraga ega" degan fikrga kelishgan.

Boshqa bir tajribalarda, qurg'oqchilik sharoitida bug'doyga tugunak bakteriyalari bilan ishlov berilganda, o'simlikning hosildorligi oshganligi va urug'da ko'proq azot to'planganligi kuzatilgan. Qatqaloq bosgan tuproqda o'sayotgan sholiga, azotfiksatsiya qiluvchi bakteriya – *Klebsiella sp.* ni suspenziyasi bilan ishlov berilganda ham o'simlikni hosildorligi va ozuqa

elementlaridan foydalanishi oshganligi aniqlangan[4].

Suvsizlik stressi sharoitida o'stirilgan salat o'simligiga sitokinin sintez qiluvchi *Bacillus subtilis* shtammi bilan ishlov berilganda, juda qiziqarli natijalarga erishilgan: inokulyatsiya qilingan o'simliklarni barglari ko'proq xlorofill va karotinoidlar saqlagan, o'simlik biomassasi va barglarini sirti hamda suvning transpiratsiya intensivligi oshgan. Sug'orish ishlarini davom ettirilganda, inokulyatsiya qilingan o'simliklar o'zlarining o'sish sharoitlarini nazoratdagi o'simliklarga nisbatan tezroq tiklaganliklari kuzatilgan[5].

Tadqiqot tahlili va natijalari. Adabiyot malumotlarini tahlil etgan holda (O'zbekiston sharoitida barcha biotik va abiotik stress omillar orasida qurg'oqchilikni keng tarqalganligini e'tiborga olib) tajribalarimizni "Bist" biopreparatlarini bug'doy o'simligini qurg'oqchilik stressiga bo'lgan munosabatlariga ta'sirini o'rganishga bag'ishladik. Buning uchun vegetatsion tajribalarda, tuproqni har xil namlik sharoitlarida biopreparatlarni o'simlik bilan o'zaro munosabatga kirishini o'rganib chiqishga harakat qildik. Biopreparatlarni bug'doy hosildorligiga va ildiziga introdusentlar populyatsiyasining dinamikasini o'rgandik.

O'tkazilgan tajribalarda boshqni absolyut og'irligi, tashqi muhit omillari, chunonchi, tuproq tipi, namligi, azotli o'g'itning miqdori va boshqa omillar ta'sirida o'zgarib turishini e'tiborga olib, biz quyida keltirilgan jadvalda, inokulyatsiya samarasini aks ettiruvchi nisbiy kattaliklarni tegishli ravishda inokulyatsiya qilinmagan variantlarga nisbatan foizdagi ko'rsatkichlarini keltirish bilan chegaralandik.

"Bist" biopreparati bilan inokulyatsiya qilishni bug'doy hosildorligiga ta'sirini tuproqning namligiga bog'liqligi (ma'lumotlar nazoratga (inokulyatsiya qilinmagan) nisbatan %da berilgan).

Bir marta sug'orilgan maydon inokulyatsiya variantlari	Hosildorlik (%)
"Bist"	112%
Nazorat	100%
Ikki marta sug'orilgan maydon inokulyatsiya variantlari	Hosildorlik (%)
"Bist"	115%
Nazorat	100%
Sug'orilmagan maydon inokulyatsiya variantlari	Hosildorlik (%)
"Bist"	120%
Nazorat	100%

Xorazm viloyati tuproqlari kesimida har xil darajada sho'rlangan va qumloqi tuproqlarda bug'doydan olingan hosil, xar-xil bo'lgan bo'lsada, sug'orilmagan va bir marta sug'orilgan sharoitlarda ham to'plangan hosildorlik bir-biridan tupdan farq qilganligini kuzatdik. Har ikkala sharoitda ham biopreparatlar bilan inokulyatsiya qilib ekilgan urug'dan olingan hosil xuddi shu sharoitda inokulyatsiya qilinmagan urug'dan olingan hosildan 10-15% ga baland bo'lganligini ko'rsatdi.

Har uchala variantda ham hosildorlik nazoratga nisbatan oshganligi kuzatildi, ammo inokulyatsiyaning samaradorligi qurg'oqchilik stressi variantida, ya'ni sug'orilmagan variantlarda ko'proq bo'lganligi diqqatga sazovordir.

Darhaqiqat, ilmiy adabiyotlarda tuproqning namligi bakteriyalarning o'simlik rizosferasida yashab qolishiga ta'sir ko'rsatishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

O'tkazilgan tajribalarda "Bist" mikrobiopreparati bilan ishlov berish samaradorligi noqulay sharoitlarda (sug'orilmagan) ko'proq bo'lganligini ko'rsatdi. Sug'orilmagan tuproqda inokulyatsiya qilib ekilgan urug'dan chiqqan o'simlikning hosildorligi inokulyatsiya qilinmagan variantlarga nisbatan 120 foiz ("Bist") oshganligi aniqlandi.

Bunday samaradorlik bakteriyalarning ta'sir mexanizmlari, aynan noqulay stress sharoitlarida namoyon bo'lishi bilan tushintirilishi mumkin. Bizning fikrimizcha, qurg'oqchilik sharoitida o'simlikni ildiz tizimi bakteriyalar ta'sirida, nazoratga nisbatan yaxshiroq rivojlanadi, bu esa, o'simlikning tuproqdagi namlikni

(chuqurroqdagi) va ozuqa elementlarini (kengroq maydondagi) qabul qila olish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Xulosa. Bug'doy urug'iga "Bist" preparatlari bilan ishlov berish bug'doy o'simligini ekologik noqulay sharoitga, aynan qurg'oqchilik stressi sharoitiga moslashib borishini yaxshiroq ta'minlashiga yordam ko'rsatadi.

Bajarilgan ishning amaliy ahamiyati shundaki, suvsizlik sharoitida bug'doy urug'iga "Bist" biopreparati bilan ishlov berib ekish, o'simlikni qurg'oqchilik sharoitida chidamliligini oshiruvchi samarali agrotexnik omil sifatida foydalanish mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. K. D Davronov, V.V.Shurgin, X. Ch. Buriev., D.Yu. Ubbinyazova "Psevdorizobin" biologik preparatini sho'rlangan tuproqlarda no'xat ekiniga qo'llash samaradorligi (tavsiyanoma). Toshkent, 2015, 23 bet.
2. Murodova S. S. Mahalliy rizobakteriyalar shtammlari asosida g'o'zaning stress sharoitlarga chidamliligini oshiruvchi yangi, raqobatdosh mikrob preparatlarini yaratish va ularning amaliy ahamiyatini baxolash. Avtoref. dokt. biol. nauk 03.00.04-biotexnologiya. Institut mikrobiologiya. AN RUz 2018, 54s.
3. М. Ю. Меркулова "Оценка эколого-биологического состояния почв функциональных зон г. Саратова с учетом особенностей овражно-балочной сети. дис. канд. биол. наук. Ростов-на-Дону, 2016, 148с.
4. И. А Сморгалов., Е. Л Воробейник "Влияние промышленного загрязнения тяжелыми металлами на дыхание лесной подстилки" // Известия Оренбургского государственного аграрного университета 2012. №5 (37). 224-227с.
5. K. D. Davranov, X. K. Ro'zimova va boshqalar. "Biologik o'g'it olish usuli". Patent № IAP 02780. 2018 yil.

УЎТ: 635.5:581.196

САБЗАВОТ ХРИЗАНТЕМАСИНИ ТАКРОРИЙ ЭКИНДА ЕТИШТИРИШ УЧУН ЭНГ ҚУЛАЙ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Ш.А. Асатов, қ.х.ф.д., профессор,
Л.М. Шомирова, таянч докторант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Ушбу мақолада сабзавот хризантемасини такрорий экинда етиштиришида энг қулай экиш муддатларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган бўлиб, синаб кўрилган 4 та экиш муддатларида энг юқори ҳосил 20 августда сабзавот хризантемасининг Узорчатая навини 20 кунлик кўчатларидан етиштиришдан олиниб ҳосилдорлиги 1м2 2,4 кг ни таъкил этган. Сабзавот хризантемасини такрорий муддатларда етиштиришида ўсимликлар шира билан зарарланиши ўтказилган кузатувларда аниқланди. Зараркунандаларга қарши 1:500 нисбатда биологик кушандалардан фойдаланиш самарали бўлди.

Калит сўзлар: уруғлар, кўчатлар, энг йирик барглар, барглар сони, ўсимликнинг ўртача вазни, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по определению наиболее благоприятных сроков посадки для выращивания хризантемы овощной в повторной посадке. Наибольшая урожайность в 4 испытанных сроках посадки составила 2,4 кг с 1м2 сорта хризантемы овощной, выращенной на 20-дневная рассада 20 августа. При повторном выращивании хризантем овощных в наблюдениях выявлено поражение растений тлей. Эффективно против вредителей применение биологических препаратов в соотношении 1:500.

Ключевые слова: семена, рассада, наибольшие листья, количество листьев, средняя масса растения, урожайность.

Abstract. The article presents the results of research to determine the most favorable planting dates for growing vegetable chrysanthemum in replanting. The highest yield in the 4 tested planting dates was 2.4 kg per 1 m2 of vegetable chrysanthemum variety grown on 20-day seedlings August 20. During repeated cultivation of vegetable chrysanthemums, observations revealed damage to plants by aphids. The use of biological preparations in a ratio of 1:500 is effective against pests.

Keywords: seeds, seedlings, largest leaves, number of leaves, average plant weight, yield.

Кириш. Ер ва сув захираларини чегараланганлиги шароитида аҳоли сонини ошиб бориши озиқ-овқат хавфсизлиги масаласини биринчи ўринга олиб чиқмоқда. Мамлакатимизда аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш бўйича қатор чора-тадбирлар белгиланмоқдаки, уларни амалга оширили-

ши натижасида мева-сабзавотларни етиштириш хажми йилдан йилга ортиб бормоқда. Жумладан 2023 йилнинг тўққиз ойи мобайнида республикада 7,5 млн. т сабзавот маҳсулотлари етиштирилди. Албатта бу яхши натижа ҳисобланмасада, лекин сабзавотчилик соҳасида инновацион ўзгаришлар оз